УДК 595.145.1.591.4

НОВЫЕ ВИДЫ МОРСКИХ ЧЕРВЕЙ СИПУНКУЛИД (*SIPUNCULA*) РОДА *PHASCOLOSOMA*

В. В. Мурина

(Институт биологии южных морей АН УССР)

При обработке коллекций морских червей типа *Sipuncula*, собранных П. Ю. Шмидтом в 1927 г. на коралловых рифах о-вов Рюкю в Тихом океане и в 1965 г. А. Н. Голиковым в заливе Посьет в Японском море, обнаружено три новых вида рода *Phascolosoma*. Голотипы переданы для хранения в Зоологический институт АН СССР (Ленинград), инв. № 1/40276, 1/40277, 1/40274.

Phascolosoma (Rueppellisoma) golikovi Murina sp. n. (рис. 1)

Станция 7, разрез 1, бухта Тихая, залив Посьет, Японское море, биоценоз *Arca boucardi* и *Crenomytilus grayanus*, глубина 2—4 *м*, крупные валуны и камни, местами заиленные, водолазный дночерпатель 0,1 $м^2$, 1 экз.

Диагноз. Два ретрактора хобота начинаются в задней половине туловища; более 50 колец крючьев хобота со слабо загнутой вершиной и узкой светлой полосой; спираль кишечника не закреплена на заднем конце тела.

Описание. Длина туловища 2,8, диаметр 1,5 *мм*, длина хобота 4, диаметр 0,2 *мм*. Хобот вооружен многочисленными (более 50) кольцами крючьев (рис. 1, *А*, *Б*), их высота и основание 0,025—0,035 *мм*, со слабо загнутой вершиной и узкой светлой полосой (каналом) внутри, форма которой подвержена значительной изменчивости (рис. 1, *А*). Щупальца немногочисленны. Два четких глазных пятна. Форма тела бочонковидная, окраска туловища желтая, на заднем конце и основании хобота более темная.

Стенка тела усеяна круглыми или овальными выпуклыми кожными папиллами, диаметром 0,065—0,100, высотой 0,03—0,05 *мм*, наиболее густо расположенными на основании хобота и на заднем конце тела. Каждая папилла выстлана мелкими многоугольными хитиновыми пластинками, величина которых в центре больше, чем на периферии (рис. 1, *Б*).

Анатомия. Внутренний слой мускулатуры кажется гладким, за исключением самого заднего конца туловища, где можно насчитать 15—18 лент. Два широких мускула-ретрактора хобота прикреплены в задней трети длины туловища и на половине длины соединяются в одну общую ленту (рис. 1, *В*). Спираль кишечника, состоящая из 12 витков, не закреплена на заднем конце тела и лишена фиксирующих мускулов. Длинная прямая кишка расширяется у выхода из спирали кишечника и у ануса, где она прикрепляется к стенке тела широкими крыловидными мускулами. Дивертикул не найден. Два пузыревидных нефридия открываются наружу на уровне ануса и свободно свешиваются в полость тела. Сократительный сосуд простой. Половые продукты в полости тела не найдены.

Дифференциальный диагноз. Из семи видов подрода *Rueppellisoma,* недавно выделенного Стивеном и Эдмондсом (Stephen and Edmonds, 1972) в роде *Phascolosoma,* только *Ph. nahaense* (Ikeda, 1904) и *Ph. rueppellii* (Grube, 1868) имеют крючья на хоботе. От *Ph. nahaense* новый вид отличается формой крючьев (рис. 1, *Г*), менее вытянутым туловищем (длина туловища у *Ph. nahaense* больше его диаметра в 5 раз,

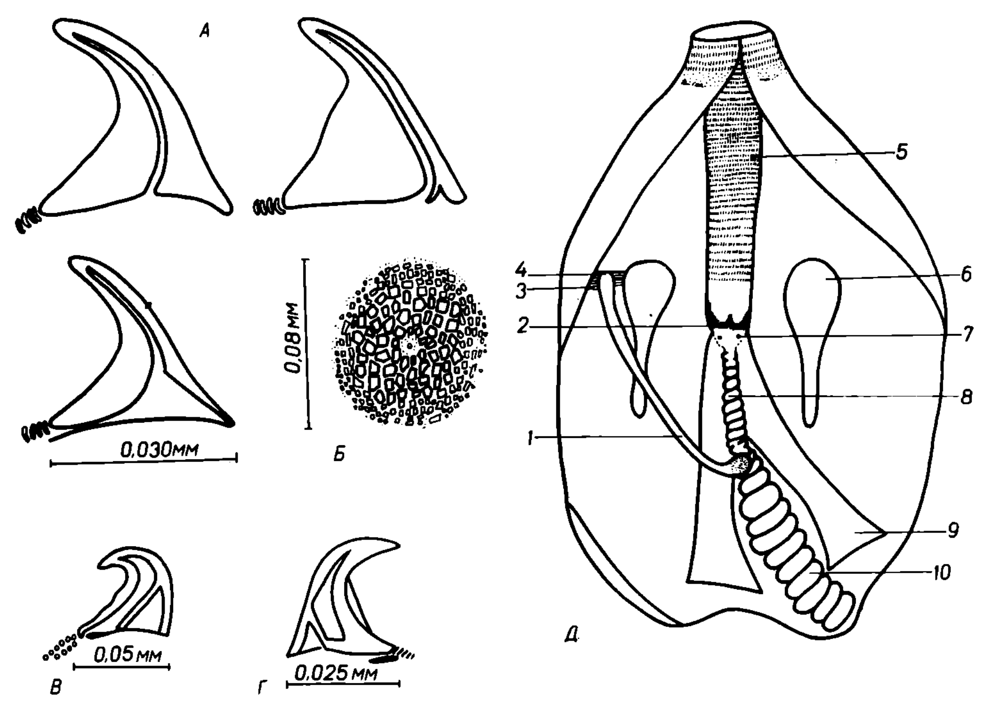


Рис. 1. Детали строения сипункулид рода *Phascolosoma;*

А — крючья хобота *Ph. golikovi*; *Б* — папилла с основания хобота *Ph. golokovi*; *В* — крючок хобота *Ph. nahaense*; *Г* — крючок хобота *Ph. rueppellii*; *Д* — внутреннее строение *Ph. golikovi*; *1* — прямая кишка; *2* — щупальца; *3* — крыловидный мускул; *4* — анус; *5* — крючья хобота; *6* — нефридий; *7* — брюшной нервный ствол; *8* — пищевод; *9* — ретрактор хобота, *10* — спираль кишечника.

у *Ph. golikovi* только в 2 раза) и отсутствием веретеновидного мускула, которым спираль кишечника прикреплена к заднему концу тела. От *Ph. rueppellii* новый вид отличается формой крючьев (рис. 1, *Д*), небольшим (11—15) числом колец крючьев и отсутствием темных полос на спинной стороне туловища.

Вид назван в честь известного советского зоолога и гидробиолога А. Н. Голикова.

Phascolosoma (Phascolosoma) riukiuensis Murina sp. n. (рис. 2)

Острова Рюкю, о. Окинава, г. Нафа, Итоман, коралловые рифы, ручные сборы, 1 экз.

Диагноз. Внутренний слой продольной мускулатуры разделен на 30 лент; вентральные и дорсальные ретракторы хобота отходят от стенки туловища на разном уровне; нефридии на 2/3 своей длины закреплены мезентериальными нитями.

Описание. Длина туловища 29, диаметр 5 *мм*, длина хобота 14, диаметр 2—3 *мм*. Около 20 щупалец хобота с темной полосой по внут-

реннему краю окружены невысоким полупрозрачным воротником. Крючья отсутствуют. Окраска желтовато-серая, с темно-коричневыми пятнами на хоботе. Два ясно выраженных глазных пятна. Хобот и туловище усеяны четко выделяющимися на поверхности тела овальными низко-коническими папиллами. На середине и основании хобота папиллы остро-конические со светлой вершиной, высотой 0,1, диаметром 0,125—0,150 *мм*, на середине туловища папиллы мельче и реже, на заднем конце тела примерно такого же диаметра, как и на основании хобота, но более светлые и высокие, до 0,125 *мм*. Каждая папилла состоит из мелких хитиновых пластинок, окружающих центральную пору.

Анатомия. Продольный слой мускулатуры на уровне нефридиев разделен на 20, а на середине туловища и заднем конце тела — на 30 лент. Вентральные ретракторы прикреплены к стене тела на середине туловища к 3—8-й лентам слева и к 2—7-й лентам справа от брюшной нервной цепочки. Дорсальные ретракторы удалены на 6 *мм* от корней вентральных ретракторов, что составляет примерно 1/5 длины туловища (рис. 2), и прикреплены к 5—6-й лентам справа и к 5—7-й лентам слева. Спираль кишечника состоит из 19 витков и веретеновидным мускулом закреплена на заднем конце тела. Длинная прямая кишка вздута около ануса, снабжена широ-

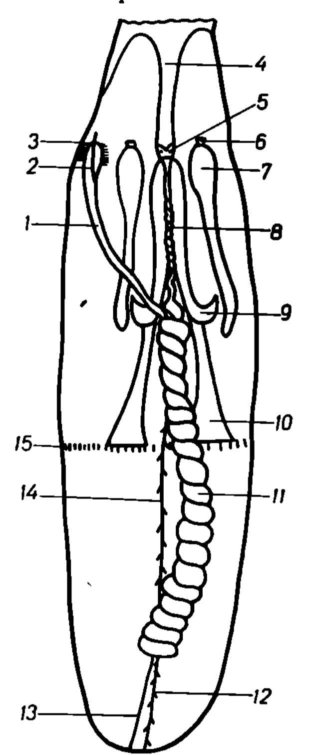


Рис. 2. Внутреннее строение *Phascolosoma riukiuensis*:

1 — прямая кишка; *2* — веретеновидный мускул; *3* — анус; *4* — хобот; *5* — глазные пятна; *6* — нефростом; *7* — нефридий; *8* — пищевод; *9* — дорсальный ретрактор; *10* — вентральный ретрактор; *11* — спираль кишечника; *12*, *14* — брюшной нервный ствол; *13* — веретеновидный мускул; *15* — продольные ленты мускулатуры.

кими крыловидными мускулами и круглым довольно крупным дивертикулом, спрятанным в передних витках спирали кишечника. Сократительный сосуд простой.

Два темно-коричневых непрозрачных удлиненно-грушевидных нефридия занимают переднюю треть туловища и на 2/3 своей длины прикреплены мезентериальными нитями к стенке тела. Хорошо видны белые воронки нефростомов. Нефридиопоры и анус расположены на одном уровне. Половозрелая самка, яйца овальной формы диаметром до 0,08×0,120 *мм*.

Дифференциальный диагноз. Отсутствием крючьев на хоботе новый вид близок к следующим 4 видам подрода *Phascolosoma*: *Ph. coralliculum*, *Ph. meteori*, *Ph. psaron* и *Ph. socium*, но имеет от них важные отличия. От *Ph. coralliculum* (Broeke, 1925) новый вид отличается хорошо развитыми ретракторами хобота (у *Ph. coralliculum* дорсальные ретракторы редуцированы); от *Ph. meteori* (Hérubel, 1904) — местом прикрепления ретракторов (у *Ph. meteori* в задней трети, у нового вида на середине туловища); от *Ph. socium* (Lanchester, 1905) — длиною кишечника (у *Ph. socium* 8—10 витков у нового вида — 40) и отсутствием фиксирующих мускулов (у *Ph. socium* их 2); от *Ph. psaron* (Sluiter, 1886) — местом прикрепления двух пар ретракторов к стенке тела на разном уровне и менее полным прикреплением нефридия (на 1/5 длины у *Ph. psaron* и на 2/3 у *Ph. riukiuensis*). Кроме того, у всех четы-

рех названных выше видов в отличие от *Ph. riukiuensis* (30 лент) соответственно 20, 19, 18 и 18—21 продольных лент мускулатуры и, наконец, у *Ph. coralliculum, Ph. meteori, Ph. socium* на хоботе нет острозаточенных папилл и темных пятен.

Phascolosoma (Antillesoma) schmidti Murina sp. n. (рис. 3)

Острова Рюкю, о. Окинава. г. Нафа, Итоман, коралловые рифы, ручные сборы, 1 экз.

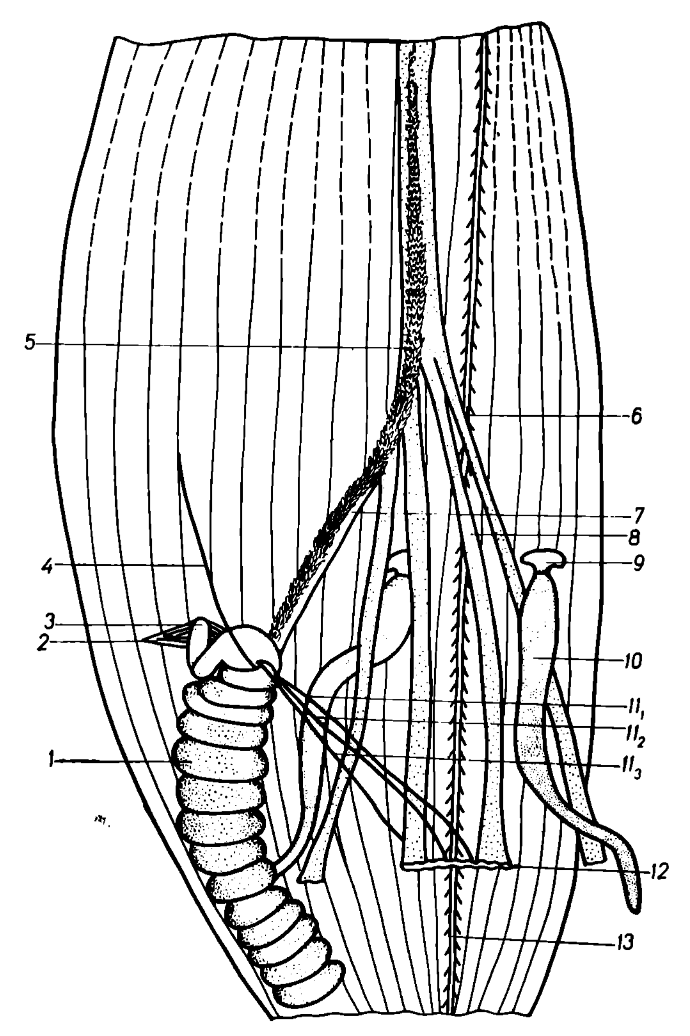


Рис. 3. Внутреннее строение *Phascolosoma schmidti*:

1 — спираль кишечника; *2* — крыловидный мускул; *3* — ретрактор хобота; *4* — веретеновидный мускул; *5* — сократительный сосуд; *6* — дорсальный ретрактор; *7* — пищевод; *8* — вентральный ретрактор; *9* — нефростом; *10* — нефридий; 11_{1-3} — фиксирующий мускул кишечника; *12* — гонады; *13* — брюшной нервный ствол.

Диагноз. Длина туловища в 10 раз превышает его ширину; обе пары ретракторов хобота идут отдельно на значительном расстоянии; 20 лент продольной мускулатуры не образуют анастомозов; имеются 3 фиксирующих мускула кишечника.

Описание. Длина туловища 75, диаметр в задней вздутой его части 7 *мм*. Длина хобота 60, диаметр 4 *мм*, он составляет более 2/3 длины туловища. На конце хобота около 100 светло-желтых щупалец. Крючьев и глазных пятен нет. Окраска желтовато-серая, на обоих концах туловища более темная. Хобот и туловище усеяны папиллами, на хоботе они низкие, почти плоские, диаметром 0,075—0,100 *мм*, на основании хобота и заднем конце тела более крупные, конусовидные, диаметром 0,33—0,44 *мм*. Отверстие кожной железы расположено в центре светлого кружка диаметром 0,165 *мм*, за которым следует зона мелких желтых хитиновых пластинок. На заднем конце тела папиллы расположены более густо, стенка тела как бы разделена на прямоугольные поля, особенно четкие в задней трети туловища, причем продольные борозды глубже поперечных.

Анатомия. Более или менее ясное деление продольной мускулатуры на отдельные ленты начинается на 10 *мм* впереди точки прикрепления веретеновидного мускула. На уровне нефростомов их уже 20, они тянутся до заднего конца тела, не сливаясь друг с другом. Две пары ретракторов хобота: вентральные отходят в передней четверти длины туловища, правый — от 1—4-й, левый — от 1—3-й продольных лент, дорсальные на 1 *мм* впереди от 7—8-й лент и идут совершенно раздельно. Пищеварительная система представлена очень длинным пищеводом, который переходит в спираль кишечника, состоящую из более чем 40 витков. Веретеновидный мускул начинается между 10-й и 11-й продольными лентами, пронизывает спираль кишечника и прикрепляет ее к заднему концу тела. Три фиксирующих мускула отходят от двух передних витков спирали кишечника и прикрепляются около корней вентральных ретракторов: 2 слева и 1 справа от брюшного нервного ствола (рис. 2). Прямая кишка очень короткая, снабжена широкими крыловидными мускулами и маленьким пальцевидным дивертикулом длиной 1,0, шириной 0,7 *мм*. Сократительный сосуд сложный, состоит из большого числа мелких трубочек длиной 0,5, диаметром 0,1 *мм*.

Нефридии красно-коричневого цвета, по длине занимают четверть туловища, белые крупные нефростомы закручены в виде бараньих рогов (рис. 2). Нефридиопоры расположены между 3-й и 4-й продольными лентами мускулатуры. Извитая ленточка гонад, расположенная на корнях вентральных ретракторов, пересекает сверху брюшную нервную цепочку.

Дифференциальный диагноз. Из шести видов подрода *Antillesoma*, выделенного недавно Стивеном и Эдмондсом (Stephen and Edmonds, 1972) в роде *Phascolosoma* (по наличию сложного сократительного сосуда), у трех видов хобот без крючьев: *Ph. antillarum* (Grube et Oersted 1858), *Ph. asser* и *Ph. pelmum* (Selenka, de Man, Bulow, 1883). От этих трех видов *Ph. schmidti* отличается раздельно идущими ретракторами хобота, наличием 3 (а не 1) фиксирующих мускулов кишечника, слабым прикреплением нефридиев (на 1/3 длины, а не полностью). От *Ph. asser* и *Ph. pelmum* новый вид отличается, кроме того, сравнительно длинным хоботом (у *Ph. schmidti* 2/3, у *Ph. asser* — 1/7 и у *Ph. pelmum* — 1/5 длины туловища) и структурой кожных папилл (мелкие светлые округлые хитиновые пластинки у *Ph. schmidti* и крупные темные многоугольные у *Ph. asser* и *Ph. pelmum*). Ближе всего новый вид к *Ph. antillarum*, особенно по внешнему виду, но отличается от него, кроме указанных выше признаков, одинаковым размером папилл на спинной и брюшной сторонах туловища (у *Ph. antillarum* вентральные папиллы слегка крупнее дорсальных (Fisher, 1952), более короткими нефридиями (у *Ph. schmidti* их длина равна 1/4 длины туловища, а у *Ph. antillarum*—

больше 1/2) и отсутствием анастомозов между лентами продольной мускулатуры.

Новый вид назван в память выдающегося советского ихтиолога, профессора П. Ю. Шмидта.

ЛИТЕРАТУРА

Broeke A. 1925. Westindische Sipunculiden und Echiuriden. Bijdr. Dierk. Bd. 24.
Fisher W. K. 1952. The Sipunculid worms of California and Baja California. Proc. U.S. Nat. Mus. v. 102.
Grübe E. 1868. Beschreibungen einiger von G. Ritter von Frauenfeld gesammelten Anneliden und Gephyreen des Rothen Meers. Verh. zool.-bot, Ges. Bd. 18.
Grübe E., Oersted A. S. 1858. Annulata Oerstedina. Vidensk. Meddr. dansk Natur. Foren. Bd. 1858.
Hérubel M. A. 1904. Sur les Sipunculides nouveaux rapportés de la Mer Rouge par M.Ch. Gravier (note préliminaire). Bull. Mus. Hist. nat. v. 10.
Ikeda I. 1904. The gephyrea of Japan. J. Coll. Sci. imp. Lniv., Tokyo, v. 20, N 4.
Lanchester W. F. 1905. On the Sipunculids and Echiurids collected during the «Skeat» Expedition to the Malay Peninsula. Proc. Zool. Soc. London, v. 1.
Selenka E., Man J. G. de, Bulow C., 1883. Die Sipunculiden. Reisen im Archipel Phillippinen von Dr. C. Semper. Leipzig und Wiesbaden, Bd. 2, N 4.
Sluiter C. Ph. 1886. Beiträge zur der Kenntnis der Gephyreёn aus dem Malayischen Archipel. Nat. Tijdschr. Ned. Indie, Bd. 45.
Stephen A. C., Edmonds S. J. 1972. The Phyla Sipuncula and Echiura. British Museum (Nat. Hist.), London.

Поступила 28.XII 1973 г.

NEW SPECIES OF GENUS *PHASCOLOSOMA* (SIPUNCULA)

V. V. Murina

(Institute of Biology of Southern Seas, Academy of Sciences, Ukrainian SSR, Sevastopol)

Summary

Three new species of the genus *Phascolosoma: Ph. (Rueppellisoma) golikovi* Murina, *Ph. (Phascolosoma) riukiuensis* Murina and *Ph. (Antillesoma) schmidti* Murina, were described from Prof. P. Schmidt's collections from the Ruykyu Islands and A. Golikov's collections from the Sea of Japan.